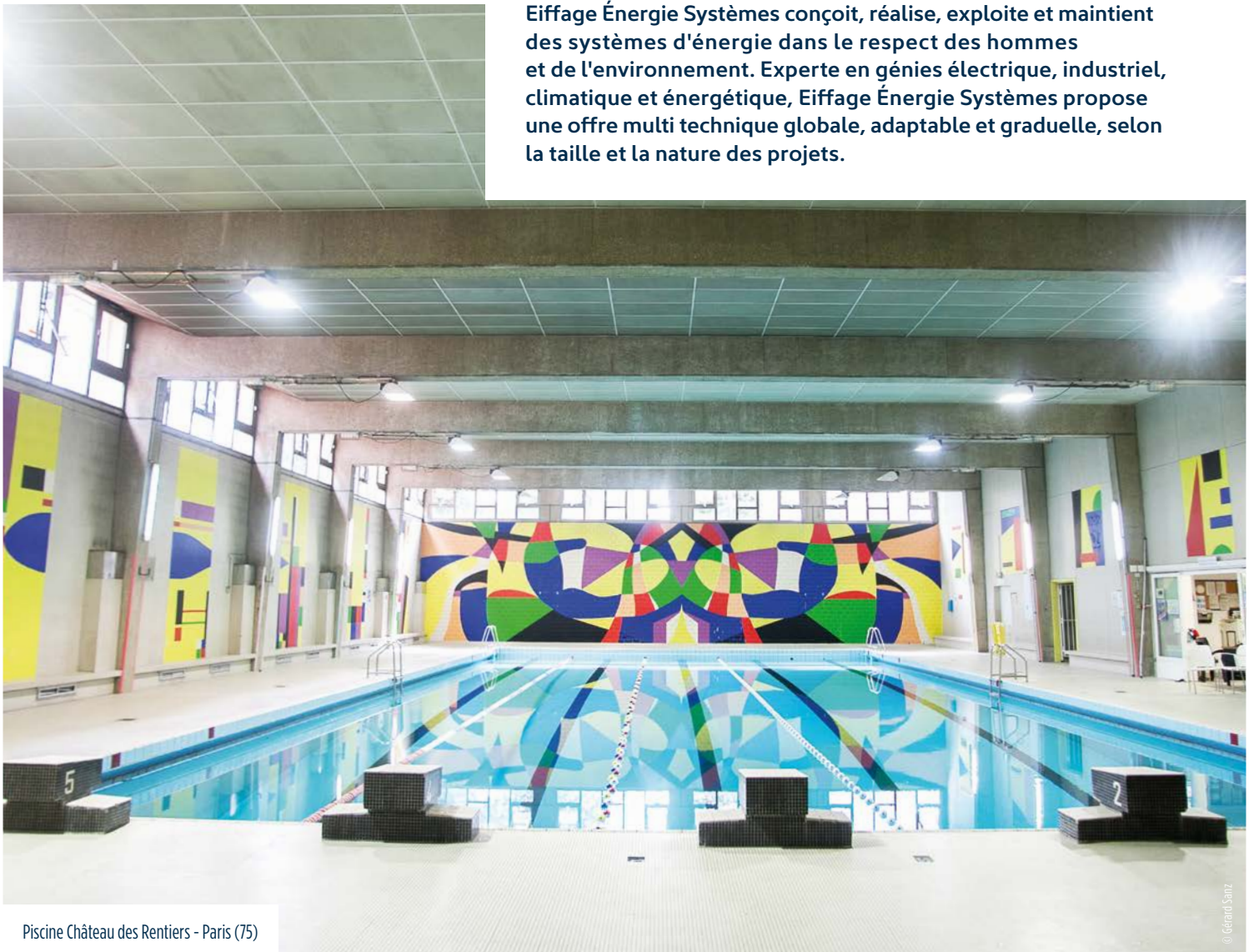


# EIFFAGE ÉNERGIE SYSTÈMES

## SOLUTIONS GLOBALES DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Eiffage Énergie Systèmes conçoit, réalise, exploite et maintient des systèmes d'énergie dans le respect des hommes et de l'environnement. Experte en génies électrique, industriel, climatique et énergétique, Eiffage Énergie Systèmes propose une offre multi technique globale, adaptable et graduelle, selon la taille et la nature des projets.



Portée par une capacité d'innovation et d'inventivité permanente, Eiffage Énergie Systèmes propose des solutions innovantes dédiées aux collectivités, aux infrastructures et réseaux, au secteur tertiaire et à l'industrie, en France comme à l'international.

À travers ses implantations locales et ses équipes pluridisciplinaires, Eiffage Énergie Systèmes réalise des opérations de toute taille, du projet local aux grands programmes nationaux, en complémentarité avec les autres grands métiers du Groupe : la construction, l'immobilier, la route, le génie civil, le métal et les concessions.

Eiffage Énergie Systèmes s'appuie sur l'expérience de plus de 28 000 collaborateurs et a réalisé un chiffre d'affaires de 4,5 milliards d'euros en 2019.

Eiffage Énergie Systèmes est également implantée en Allemagne, en Belgique, en Espagne, en Italie, au Portugal, en Roumanie, en Suisse et développe ses activités à l'international, notamment en Amérique latine et en Afrique.

Eiffage Énergie Systèmes intègre plus que jamais dans son champ d'activités le service aux entreprises et aux collectivités locales. La qualité de ses réalisations s'inscrit nécessairement dans la durée, dès la conception.

Partenaire privilégié des maîtres d'ouvrages et de leurs équipes d'experts, Eiffage Énergie Systèmes s'engage auprès des collectivités, des élus et décideurs locaux pour les aider à protéger et valoriser leur territoire et le patrimoine qui leur est confié.

## VERS UNE PERFORMANCE GLOBALE

Depuis plusieurs années, le nombre de piscines publiques est en pleine évolution, répondant à la démocratisation du savoir nager, aux demandes des clubs sportifs et proposant parfois un espace de loisirs et de détente. Équipement souvent considéré comme le plus énergivore de la collectivité, il réunit de nombreux enjeux en matière de performance globale et de basse consommation. C'est pourquoi les professionnels de la piscine se sont emparés des problématiques pour répondre dès la conception des installations, aux enjeux de maintenance et d'exploitation et favoriser une optimisation des consommations énergétiques et une maîtrise des coûts d'exploitation.

Riches de savoir-faire en installation, exploitation et maintenance, les équipes d'Eiffage Énergie Systèmes accompagnent tout le cycle d'exploitation des piscines, que ce soit un projet de nouvelle piscine ou une réhabilitation de bassin existant.

## CONCEVOIR DES INSTALLATIONS QUI CONSOMMENT MOINS

Le nombre de piscines a doublé depuis 15 ans, intégrant de nouveaux bassins dans un parc de piscines déjà vieillissant, hérité pour la grande majorité des années 70. L'enjeu est de taille : assurer de bonnes conditions d'utilisation des bassins aux usagers, tout en garantissant une meilleure maîtrise des coûts de fonctionnement pour les collectivités. Aujourd'hui, ce n'est pas moins de 20% de l'investissement qui est engagé dans le traitement de l'eau, de l'air et le chauffage, suivant ainsi la structure et le gros œuvre dans la liste des coûts.

Conscientes de ce pari, les équipes d'Eiffage Énergie Systèmes proposent une organisation adaptée et dédiée au projet dès la phase de chiffrage, intégrant les budgets à court et long termes. Dans le cadre de création de complexes nautiques, une vision technico-économique et environnementale en collaboration étroite avec les concepteurs, architectes, maîtres d'œuvre et constructeurs peut-être apporter. L'objectif est de proposer des solutions techniques innovantes et des méthodes constructives, qui prennent en compte les enjeux environnementaux et leurs coûts. D'autres solutions s'adaptent spécifiquement à la rénovation d'équipements préexistants. Ainsi dans le traitement de l'air, la pompe à chaleur assure potentiellement la déshumidification, le chauffage des volumes ainsi que le chauffage de l'eau.

Pour l'éclairage des équipements, les nouvelles technologies LED permettent de créer une ambiance lumineuse et surtout, réduire la consommation énergétique.



Complexe aquatique Bull'O - Saint-Joué-les-Tours (37)

## UNE OPTIMISATION DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE

Grâce à un travail en proximité et une compréhension des enjeux de propriétaires d'équipements, de nouvelles technologies éprouvées et maîtrisées ont pu être mises en œuvre afin de concourir à la performance énergétique des piscines, notamment :

- la réduction des bassins. Le volume d'eau réduit limite les besoins en chaleur ;
- de nouveaux moyens de filtration de l'eau et de traitement d'eau. La mise en œuvre de filtres à billes de verre, de filtration à membrane ou par absorption sur charbon actif réduit les coûts d'exploitation ;
- des systèmes de chauffage économes. La production de chaleur peut s'appuyer sur des systèmes complémentaires tels que le chauffage thermodynamique et la récupération de chaleur sur les eaux grises. Les systèmes de régulation actuels permettent à l'exploitant de piloter efficacement les installations.

Enfin, par une expertise riche de 30 ans, de nouvelles technologies de pilotage et de régulation des installations ont pu être développées afin de privilégier une exploitation et une maintenance durables.

## UNE OFFRE AU SERVICE D'UNE INNOVATION ÉNERGÉTIQUE : UPTIMUM

Afin de répondre aux exigences actuelles de réduction des dépenses énergétiques, du respect de l'environnement et du confort des occupants, Eiffage Énergie Systèmes a mis en place une gamme complète de services en faveur de l'innovation énergétique : Uptimum. Cette offre permet un accompagnement des collectivités, gestionnaires de patrimoine ou détenteurs d'installations dans la réduction des consommations d'énergie et la transformation des processus énergivores en systèmes optimisés.

Dans un premier temps, les équipes proposent un audit complet des consommations et des usages de la piscine afin d'analyser le profil d'énergie et de préconiser un plan d'action personnalisé pour assurer un confort optimal aux usagers. La mise en place d'indicateurs de performance spécifiques permet ensuite un suivi centralisé à distance afin de repérer et corriger les défaillances en temps réel. Couplés à l'identification des gisements d'économie, ces actions sont les leviers pour une amélioration pérenne des performances. Autre solution intégrée à Uptimum : l'accompagnement par des energy experts pour la mise en place d'une démarche de sensibilisation des usagers. Les energy experts proposent également un plan pluriannuel de travaux nécessaires pour réduire durablement l'empreinte environnementale des équipements publics. Une veille constante permet de conseiller sur l'évolution des techniques, des réglementations ainsi que des possibilités de financements en matière de transition énergétique.

Cet accompagnement s'inscrit également dans le cadre réglementaire de la loi ELAN (Évolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique) et de son décret d'application tertiaire (tous les bâtiments et équipements publics sont concernés). L'offre Uptimum permet aux collectivités territoriales de mettre en place sur leurs bâtiments tertiaires de plus de 1 000 m<sup>2</sup> un plan d'actions concret et personnalisé pour atteindre le premier objectif de réduction des consommations énergétiques finales de 40% d'ici 2030.

## RÉFÉRENCES

### PISCINE DANIELLE ET FANTINE LESAFFRE – ROUBAIX (59)

Extension et réhabilitation de la piscine Danielle et Fantine Lesaffre.

#### Nos missions

Réalisation du lot Électricité :

- sûreté du bâtiment : alarme intrusion, vidéo surveillance, contrôle d'accès billetterie ;
- sûreté des personnes : sécurité incendie ;
- dispositifs audiovisuels : équipements de sonorisation, télésurveillance ;
- systèmes d'éclairage.

**Maître d'ouvrage :** Ville de Roubaix

**Maître d'œuvre :** Atelier Arcos Architecture

**Bureau d'études :** Hexa Ingénierie

### PISCINE CHÂTEAU DES RENTERS – PARIS (75)

Rénovation des installations de traitement d'eau, d'air de chauffage de la piscine.

#### Nos missions

Amélioration de l'hydraulicité par complément de bouches de refoulement et doublement des descentes de goutte et modernisation des installations :

- filtration du bassin de natation par 5 filtres à billes de verre Ø 2040 capable de traiter un débit égal à 63 m<sup>3</sup>/h avec une vitesse d'approche de 20 m<sup>3</sup>/h ;
- pompe de filtration (2 + 1 secours) de 160 m<sup>3</sup>/h à variateur ;
- filtration auxiliaire à charbon actif d'une capacité de 35 m<sup>3</sup>/h ;
- CTA Bassin Double flux à modulation d'air neuf de 23 000 m<sup>3</sup>/h avec récupération sur air extrait par batteries à eau glycolée ;
- amélioration du confort thermique et de la ventilation du hall bassin par complément de diffusion avec adjonction d'une banquette de soufflage ;
- CTA Vestiaire 3 000 m<sup>3</sup>/h ;
- chauffage statique des annexes par radiateurs à eau chaude.

**Maître d'ouvrage :** Mairie de Paris

Direction de la Jeunesse et des Sports

**Maître d'œuvre :** Mairie de Paris

Direction de la Jeunesse et des Sports

**Bureau d'études :** Be agathe

### PISCINE DE SAINT-POL-SUR-MER (59)

Construction d'une piscine intercommunale sur les villes de Saint-Pol-sur-Mer et de Petite-Synthe.

#### Nos missions

- réalisation du chauffage, déshumidification et apports d'air neuf des Halls bassins Sportif et Ludique ;
- traitement d'air par pompe à chaleur du hall bassin Fosse de plongée, des vestiaires et zones annexes par deux centrales "double flux" équipées de récupérateur d'énergie ;
- chauffage de la zone vestiaire par un plancher chauffant de type "dalle active" ;
- production de chaleur par une chaufferie gaz de 1 700 kW assurant le complément et le secours d'une sous-station de chauffage urbain de puissance équivalente ;
- production d'eau chaude sanitaire par deux préparateurs "instantanés" ;
- installation d'une pompe à chaleur sur le réseau d'eau usée des douches collectives.

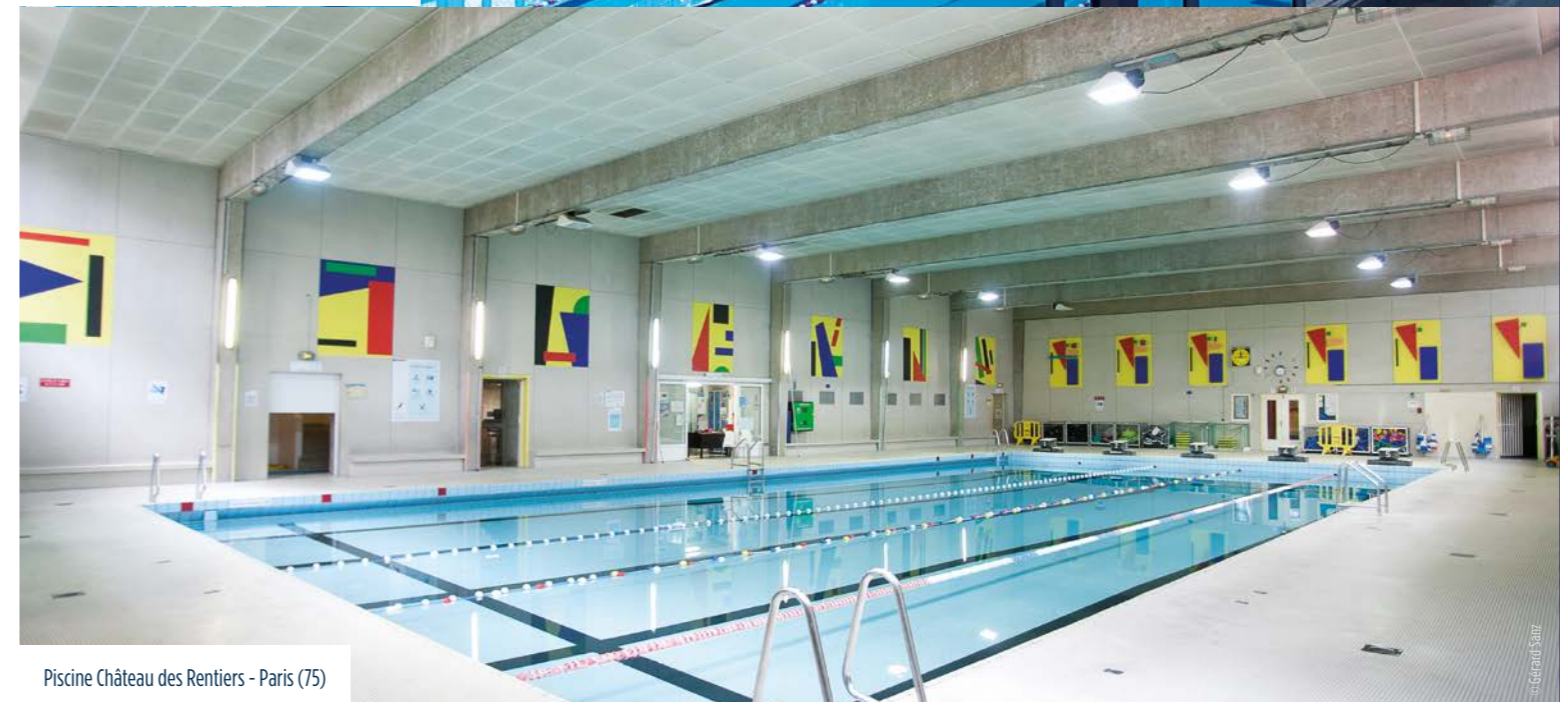
**Maître d'ouvrage :** Société Publique de l'Agglomération Dunkerquoise

**Maître d'œuvre :** Agence Coste Architectures

**Bureau d'études :** CRE Ingénierie



Piscine Danielle et Fantine Lesaffre – Roubaix (59)



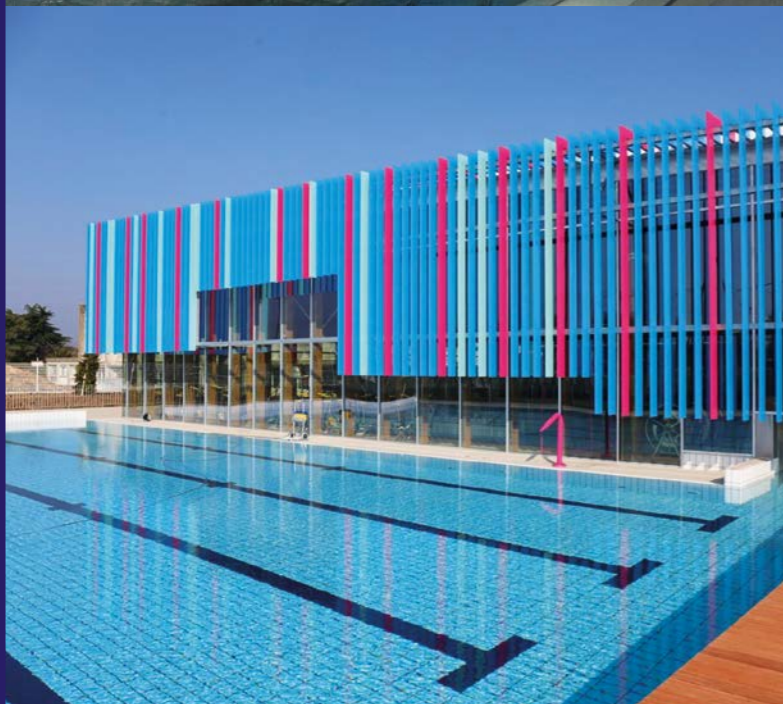
Piscine Château des Rentiers - Paris (75)



Piscine Georges Guynemer - Saint-Pol-sur-Mer (59)



Multiplexe aquatique - Saint-Gilles-Croix-de-Vie (85)



Complexe aquatique Bull'O - Saint-Joué-les-Tours (37)



Centre aquatique du Carrousel - Dijon (21)

#### PISCINE DE SAINT GILLES-CROIX-DE-VIE (85)

Construction d'un complexe aquatique comprenant un bassin sportif, un bassin loisir apprentissage, une lagune, un bassin spa, et un bassin extérieur.

##### Nos missions

Réalisation du lot Chauffage, Ventilation, Climatisation :

- chauffage/traitement d'air ;
- deux chaudières gaz de 650 kW unitaire + récupérateur de chaleur sur les fumées ;
- chauffage des bassins par échangeurs à plaques ;
- traitement d'air ambiant : 1 CTA bassin de 40 000 m<sup>3</sup>/h - 1 CTA activités de 10 000 m<sup>3</sup>/h - 1 CTA balnéo de 3 000 m<sup>3</sup>/h - 1 CTA locaux annexes vestiaires ;
- chauffage des plages et vestiaires par plancher chauffant idem vestiaires.

Réalisation de la plomberie :

- production ECS instantanée de 250 Kw ;
- distribution EF/EC/appareillages sanitaires/réseaux EU et EV.

Réalisation du lot Électricité :

- poste de transformation/Tableau basse tension/Distribution électrique ;
- éclairage : LED, parkings et accès, secours ;
- gestion technique centralisée ;
- contrôle d'accès/billetterie/portique d'accès ;
- surveillance vidéo.

**Maître d'ouvrage :** Communauté de communes du Pays de Saint Gilles

**Maître d'œuvre :** Agence Brochet Lajus Pueyo

**Bureau d'études fluides :** Ethis Lorient

#### COMPLEXE AQUATIQUE - SAINT-JOUÉ-LES-TOURS (37)

Construction d'un complexe aquatique à Saint-Joué-les-Tours comprenant un espace aquatique intérieur, un espace aquatique extérieur et un espace bien-être.

##### Nos missions

Réalisation du système de chauffage :

- sous-station de chauffage de 1 800 kW raccordée sur le réseau urbain ;
- chauffage des vestiaires par 730 m<sup>2</sup> de plancher chauffant ;
- chauffage de la partie administration et des locaux annexes par des radiateurs eau chaude ;
- chauffage du hall bassin et du hall détente par deux centrales de traitement d'air qui assurent aussi la déshumidification.

Traitement d'air des locaux par quatre centrales double flux.

Gestion technique de bâtiment.

Réalisation des installations de plomberie :

- production d'eau Chaude Sanitaire semi-instantanée de 370 kW avec stockage de 2 000 L ;
- pose de 61 douches dans les vestiaires et de 5 douches massantes dans l'espace bien-être.

**Maître d'ouvrage :** Ville de Joué les Tours

**Maître d'œuvre :** Bourgueil et Rouleau Architectes

**Bureau d'études :** LCO Ingénierie

#### CENTRE AQUATIQUE DU CARROUSEL - DIJON (21)

Restructuration de la piscine du Carrousel.

##### Nos missions

Réalisation du lot plomberie sanitaire :

- 1 système de récupération de chaleur ;
- 92 appareils sanitaires ;
- 2 pompes de relevage ;
- 1 adoucisseur.

**Maître d'ouvrage :** Ville de Dijon

**Maître d'œuvre :** Agence Coste Architectures

**Bureau d'études :** Archimen

#### CONTACT

Cécile Lucas

cecile.lucas@eiffage.com

www.eiffageenergiesystemes.com

communication.energie@eiffage.com

# Donnons du génie à vos performances



**De la conception à l'exploitation-maintenance, Eiffage Énergie Systèmes est un opérateur multi-technique.**

Nous proposons des solutions d'installations d'équipements de traitement de l'eau, de l'air et d'électricité, intégrant la mise en valeur des bassins.

Nous vous accompagnons sur tout le cycle de vos ouvrages afin de garantir la performance de vos installations, dans le respect des normes sanitaires.

 **EIFFAGE**  
ÉNERGIE SYSTÈMES

Contactez-nous :  
[www.eiffageenergiesystemes.com](http://www.eiffageenergiesystemes.com)